

(51) OVEN

(11) 55-68537 (A) (43) 23.5.1980 (19) JP

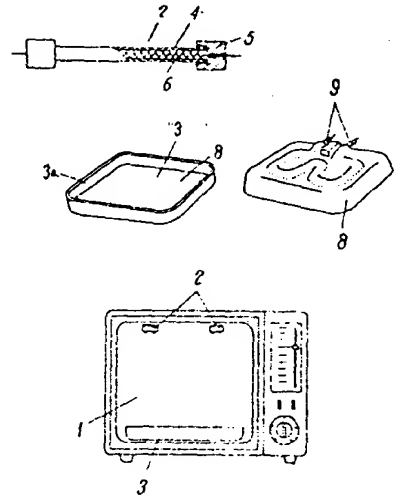
(21) Appl. No. 53-142600 (22) 17.11.1978

(71) MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K. (72) KUNIO FUNATSU(1)

(51) Int. Cl. F24C7/06

**PURPOSE:** To improve cooking capacity of an oven and also to provide the oven with an additional cooking function other than oven function, by employing a radiant heating system for the heater at the upper part of the oven and, at the lower part of the oven, a flat detachable heater which performs heating by a convection.

**CONSTITUTION:** A radiant heater 2 consisting of a quartz tube heater is arranged at the upper part of an oven 1, and a flat-shaped heater 3 is installed at a lower part in the oven. The heater 2 is formed by being provided with a heat-generating wire 6 in the quartz tube 4 through a supporting section 5. On the other hand, the heater 3 is formed in such a manner that a cast iron 8 is provided with a cast-in sheath heater 9 and a circumferential edge section 3a is provided with rising section so that it becomes a plate-like shape. And the heater 3 is simply placed on the bottom of the oven 1 so that it is detachable so as to be used as a hot plate and a pan when taken out from the oven 1. And in the case of using this as a steamer, it is possible, for instance, to use the oven 1 as it is as a steamer by putting water into the oven with the heater 3 installed in the position.



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-68537

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 C 7/06

識別記号

庁内整理番号  
6687-3L

⑭ 公開 昭和55年(1980)5月23日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ オープン

⑯ 特 願 昭53-142600

⑰ 出 願 昭53(1978)11月17日

⑱ 発 明 者 船津邦夫

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑲ 発 明 者 吉田良平

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

オープン

2. 特許請求の範囲

(1) 庫内上下にそれぞれ配したヒーターのうち、  
上側のヒーターを熱放射形ヒーターとするとと  
もに下側のそれを対流加熱を行う直熱のヒータ  
ーとしたことを特徴とするオープン。

(2) 下側のヒーターが庫内に対し、傾斜自在であ  
り、かつこれ単独で加熱可能である特許請求の  
範囲第1項記載のオープン。

(3) 下側のヒーターが上方に位置した加熱部  
をもち、かつ、上面側において加熱可能であ  
る特許請求の範囲第1項記載のオープン。

3. 発明の詳細な説明

本発明は庫内にヒーターを配したオープンに関  
するもので、庫内上・下にそれぞれ配したヒータ  
ーのうち下ヒーターを直熱にすることにより、そ  
の加熱性能を向上させるとともに、その下ヒータ  
ーを傾斜自在として、オープンが従来持っていな

かった機能を付加することを目的とする。

従来のオープンは、上ヒーターとして、石英管  
またはセラミック管ヒーターを、また、下ヒータ  
ーとしてシーズヒーターを用いるという構成、も  
しくは、上下ともにシーズヒーターを用いた構成  
がほとんどであった。これらのヒーターは、全て  
熱放射形のヒーターで、ヒーター自体の温度が非  
常に高温となり、そのため種々の悪条件が生じて  
いた。例えば、ヒーターの消費電力との関係から  
オープンの庫内容積は決まってくるが、その庫内  
容積で熱放射形ヒーターを用いると、庫内の温度  
分布を良くするのに非常に困難を生じていた。

また、調理物から油が出てくる場合、例えばロー  
ストチキンとか魚焼きの場合には、調理物から出  
てきた油がヒーター上に落下すると発火するとい  
う危険があった。さらに、ヒーターが高温である  
ため、調理物はヒーターに近づけることができず  
有効庫内容積は男庫内容積の約60%であった。

本発明は上記従来の問題点に鑑み成されたもの  
で、以下その実施例を説明する。図において、1

3  
は電圧を示し、その上方には石英管ヒーターよりなる熱放射形ヒーター2を配し、下方には面状ヒーター3を配している。ヒーター2は350Wの石英管ヒーターを2本用いて構成しており、その具体構成は第3図内に示された通りであって、石英管4内に支持部5を介し発熱線を配している。ヒーター2としては、第3図内に示す如き従来の周知のシーズヒーター7を用いることができる。

面状ヒーター3は、第2図内・側に示すように銅板9中に600Wの密着をもつシーズヒーター9を配込み、その大きさを250mm×250mmとし、さらに内わくを凹状になるように周縁部3aが50mmの立ち上がりをもって成形したものである。

上記面状ヒーター3は炉内1の底面に対し単に設置して使用するに過ぎるに設けられたものであり、炉内1から取り出せば、ホットプレート・鍋として用いることができる。詳しくは、面状ヒーター3をオープンより取り出し、付属の蓋板の上に乗せ、温度調節器を介して電源に接続する。ま

た、蒸し器として使用する場合は、下ヒーターである面状ヒーター3をオープンに取り付けたままその中に水を入れ、オープン庫内1を蒸し器として使用するが、下ヒーターをオープンから取り出し、その上に蒸し器用ボデー（図示せず）をつけて使用する。下ヒーターとオープン本体との接続は、ヒーター端子部の挿入のみで行なえる様にする。

面状ヒーター3としては、本実施例のように、銅板中にシーズヒーターを配込んだもの以外に、鉄・鋼・黄銅・アルミニウム等の群から選ばれた材料よりなる基板に、シーズヒーターを配込んだり、ろう付けしたりカシメ固定したものが考えられる。また、金属製基板に絶縁物を介して電熱線を固定したもの、セラミック等の絶縁物に電熱線を固定したり、電熱線に相当するものを付随させたもので良い。大きさは、オープン庫内1の水平方向の開口断面のほぼ1/2のものが最速であるが実用面からすればその半分の大きさでも問題はな

い。

6  
上記実施例から得られるように本発明のオープンは、通常のオープンとして使用する場合、下ヒーターが面状ヒーターであるため、下からの加熱分布が均一になり、且つ単に重量当りの消費電力が低減されるので、湯沸かしヒーターのかなり近くまで設置することができ、一向として、従来のオープンの有効加熱面積が50%であったのに対し本発明によれば、約70%となり、炉内の有効活用が図れる。

さらに、スポンジ等よりふっくらと仕上がり、ローストチキン等の調理中に上がってくるようなものは、面状ヒーター上に落下しても発火等の危険がなくなり、さらにハンバーグ等のようにローストとグリドルを使用した方がよいものはその両方を一つの器具で同時にできる。

#### 4. 図面の簡単な説明

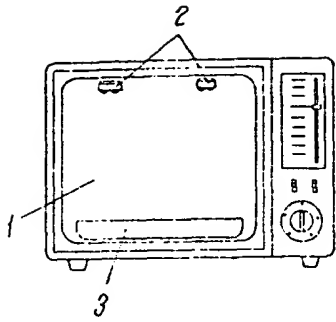
第1図は本発明の実施例におけるオープンの正面図、第2図はその面状ヒーターの外観正面図を示し、図は上面図、図は下面図、第3図はその熱放射形ヒーターを示し、図は石英管ヒーターの断

面図、図はシーズヒーターの平面図である。

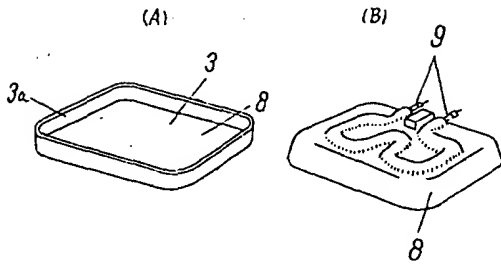
1……庫内、2……熱放射形ヒーター、3……面状ヒーター、3a……周縁部。

代理人の氏名 井堀士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図



第 3 図

